

# SERVICE SYSTEM UTILIZING ELECTRONIC WATERMARK

Publication number: JP2002271535 (A)

Publication date: 2002-09-20

Inventor(s): SHIBAZAKI NAOJI

Applicant(s): DAINIPPON PRINTING CO LTD

Classification:

- international: G03B27/46; G06T1/00; H04N1/00; H04N1/387; G03B27/46; G06T1/00; H04N1/00; H04N1/387; (IPC1-7): H04N1/00; G03B27/46; G06T1/00; H04N1/387

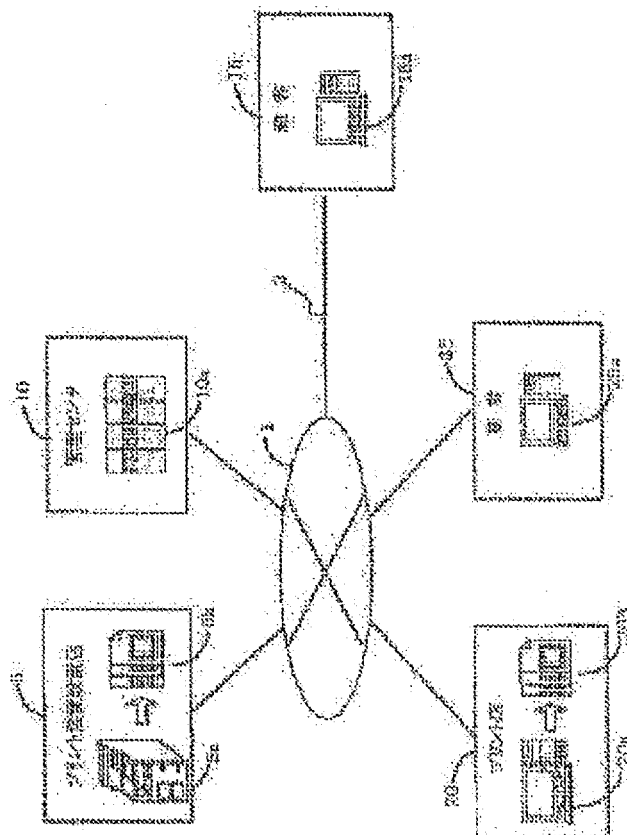
- European:

Application number: JP20010062512 20010306

Priority number(s): JP20010062512 20010306

## Abstract of JP 2002271535 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a service system utilizing electronic watermark that utilizes an electronic watermark technology, to embed information to image data, extracts information embedded in image data from the image data as required, and to provide various services by utilizing the extracted information. **SOLUTION:** This service system embeds information to image data requested by a customer 15, prints out the resulting image data, and provides printed matters 5b, 20b to the customer 15.; When extra prints are to be made from the printed matters 5b, 20b, the printed matters 5b, 20b are inputted to an input means, the system reads the information embedded in the received image, identifies the image data from a database 10a on the basis of the read information, extracts the specified image data, prints out the extracted image data and provides the printed matters 5b, 20b to the customer 15.



## Family list

1 application(s) for: JP2002271535 (A)

**1 SERVICE SYSTEM UTILIZING ELECTRONIC WATERMARK****Inventor:** SHIBAZAKI NAOJI**Applicant:** DAINIPPON PRINTING CO LTD**EC:****IPC:** G03B27/46; G06T1/00; H04N1/00; (+9)**Publication info:** JP2002271535 (A) — 2002-09-20

---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-271535

(P2002-271535A)

(43)公開日 平成14年9月20日(2002.9.20)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テーマコード*(参考)       |
|--------------------------|-------|---------------|-------------------|
| H 0 4 N 1/00             |       | H 0 4 N 1/00  | B 2 H 1 0 6       |
| G 0 3 B 27/46            |       | G 0 3 B 27/46 | B 5 B 0 5 7       |
|                          |       |               | Z 5 C 0 6 2       |
| G 0 6 T 1/00             | 5 0 0 | G 0 6 T 1/00  | 5 0 0 B 5 C 0 7 6 |
| H 0 4 N 1/387            |       | H 0 4 N 1/387 |                   |

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2001-62512(P2001-62512)

(22)出願日 平成13年3月6日(2001.3.6)

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 柴崎 直司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 100083839

弁理士 石川 泰男

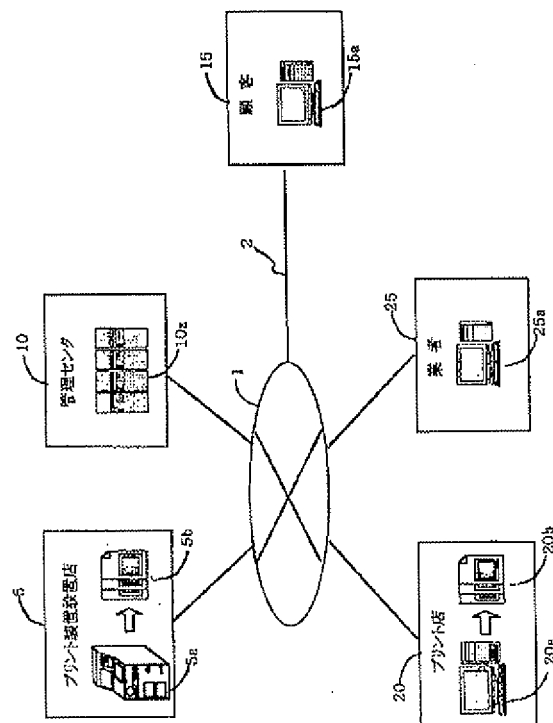
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子透かしを利用したサービスシステム

(57)【要約】

【課題】 本発明は、電子透かし技術を利用して、画像データに情報を埋め込むことで、必要時にその画像データからその画像に埋め込まれた情報を抽出し、その抽出した情報から種々のサービスを提供する。

【解決手段】 本発明は、顧客15が要求する画像データに情報を埋め込んで前記画像データを印刷し、前記印刷した印刷物5b、20bを前記顧客15に提供するサービスシステムである。また、前記顧客15に提供した印刷物5b、20bを焼き増しする場合は、前記印刷物5b、20bを入力手段に入力し、入力した画像データに埋め込まれた情報を読み取り、読取った情報を基にデータベース10aから画像データを特定し、特定した画像データを抽出し、抽出した画像データを印刷し、印刷した印刷物5b、20bを前記顧客15に提供するサービスシステムである。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 画像データを入力する入力手段と、前記入力した画像データに情報を埋め込む埋め込み手段と、前記情報を埋め込んだ画像データを格納する格納手段と、前記埋め込み手段により埋め込まれた情報を基に前記格納手段により格納された画像データから画像データを特定し前記特定した画像データを抽出する抽出手段と、前記入力手段により入力した画像データ又は抽出手段により抽出した画像データを印刷する印刷手段と、を備え、

顧客が要求する画像データに情報を埋め込んで、前記情報を埋め込んだ画像データを印刷し、前記印刷した印刷物を前記顧客に提供することを特徴とするサービスシステム。

【請求項2】 前記格納手段により格納する画像データはデータベースに格納することを特徴とする請求項1に記載のサービスシステム。

【請求項3】 前記顧客に提供した印刷物を焼き増しする場合は、前記印刷物を前記入力手段に入力し、前記入力した画像データに埋め込まれた情報を読取り、前記読取った情報を基に前記格納手段により格納された画像データから画像データを特定し前記特定した画像データを前記抽出手段により抽出し、前記抽出した画像データを印刷し、前記印刷した印刷物を前記顧客に提供することを特徴とする請求項1、2のいずれかに記載のサービスシステム。

【請求項4】 前記埋め込み手段により埋め込まれる情報は、画像データを識別するための識別情報又は／及び前記印刷手段で使用するプリント材料の製造ロット情報であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のサービスシステム。

【請求項5】 プリント店の端末装置に備えられていることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のサービスシステム。

【請求項6】 顧客の端末装置と通信回線を介して接続されていることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のサービスシステム。

【請求項7】 プリント装置に備えられていることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のサービスシステム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、電子透かし技術を利用して、種々のサービスを行うシステムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来より、ネガ等からプリント、又はプリントした写真等の焼き増しをする場合は、プリント店に行って、プリント又は焼き増しを依頼する。また、コンピュータの発達にともない、一部のプリント店に導入されている通信回線を利用して発注する場合は、焼き増し

し等にあつては、前回の依頼日時やファイル名を連絡した上で、そのファイルや依頼した日の画像データベースから該当する画像を探し出し、発注する必要があつた。

【0003】また、画像データや写真を印刷し、その印刷物に異常が見られた場合、システムメーカーもしくはプリントメーカーで異常の原因を究明するために、店舗で使用された製造ロット番号と同一のプリンタ材料で再現テストを行う必要がある。その場合、プリンタ材料のロット番号の確認をする方法としては、店員にプリント材料の製造ロット番号を確認してもらうとともに、その製造ロット番号を連絡してもらう必要があつた。

【0004】近年における通信の発達にともない、デジタルで表現された音楽、画像、動画などの著作権保護のために電子透かしという技術がある。電子透かしとは、画像等のデジタルデータの一部分に、ある情報を埋め込む技術である。勿論、電子透かしは適宜必要時に応じて、埋め込んだ透かし情報を抽出することができる。電子透かしを埋め込むための方法は、統計的な性質を利用する方法や、周波数空間を利用する方法（フーリエ変換やスペクトラム拡散等を利用する方法）や、局所的な性質の統計的特異性を利用する方法など多々存在する。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】しかし、プリント又はプリントの焼き増しにあつては、プリント店にわざわざ出向くのは面倒であつた。また、通信回線を利用して発注する場合においても、焼き増し等にあつては、画像データベース等の中から該当する画像データを識別する必要があるなど手間がかかつていた。

【0006】また、プリンタ材料の製造ロット情報の確認及び連絡にあつては、店員又は確認した人からの連絡ミスがあつたり、既にプリンタ材料を廃棄してしまった為にロットを確認できないこと等があつた。

【0007】本発明は、上記の状況を鑑みて発明されたものであり、電子透かし技術を利用して、画像データに情報を埋め込むことで、必要時にその画像データからその画像に埋め込まれた情報を抽出し、その抽出した情報から種々のサービスを提供することを目的とする。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0009】請求項1～4の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記入力した画像データに情報を埋め込む埋め込み手段と、前記情報を埋め込んだ画像データを格納する格納手段と、前記埋め込み手段により埋め込まれた情報を基に前記格納手段により格納された画像データから画像データを特定し前記特定した画像データを抽出する抽出手段と、前記入力手段により入力した画像データ又は抽出手段により抽出した画像データを印刷す

る印刷手段と、を備え、顧客(15)が要求する画像データに情報を埋め込んで、前記情報を埋め込んだ画像データを印刷し、前記印刷した印刷物を前記顧客に提供することを特徴とする。また、格納手段により格納する画像データはデータベース(10a)に格納する。更に、前記顧客に提供した印刷物を焼き増しする場合は、前記印刷物を前記入力手段に入力し、前記入力した画像データに埋め込まれた情報を読取り、前記読取った情報を基に前記格納手段により格納された画像データから画像データを特定し、前記特定した画像データを前記抽出手段により抽出し、前記抽出した画像データを印刷し、前記印刷した印刷物(5b、20b)を前記顧客に提供することを特徴とする。また、前記埋め込み手段により埋め込まれる情報は、画像データを識別するための識別情報又は／及び前記印刷手段で使用するプリント材料の製造ロット情報であることを特徴とする。

【0010】この発明によれば、顧客が要求する画像データに情報を埋め込むことにより種々のサービスを提供することができる。例えば、埋め込む情報を日付や撮影場所等のデータを記録しておけば、画像に見えない形態でデータを記録しておくこともできる。また、識別情報を埋め込み、その画像データをデータベース等に格納しておくことにより、その識別情報から提供した画像の画像データを容易に特定し、焼き増し等のプリントサービスを提供することができる。また、ここでいう「画像データ」とは、フロッピー(登録商標)ディスク等の記録媒体に記録されたデジタル画像に限らず写真等のアナログ画像も含む。

【0011】請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかに記載のサービスシステムが、プリント店(20)の端末装置(20a)に備えられていることを特徴とする。この発明によれば、プリント店において、顧客に対し、上記請求項1～4に記載の印刷物の提供、又は焼き増し印刷物の提供をすることができる。

【0012】請求項6の発明は、顧客の端末装置(15a)と通信回線(2)を介して接続されていることを特徴とする。この発明によれば、顧客の端末装置と通信回線を介して接続されていることにより、顧客が、自宅等から容易に、画像データの印刷又は、焼き増し等におけるサービスを受けることができる。

【0013】請求項7の発明は、請求項1～4のいずれかに記載のサービスシステムが、プリント装置(5a)に備えられていることを特徴とする。この発明によれば、上記請求項1～4に記載の、印刷物の提供又は焼き増し印刷物の提供をするための手段をプリント装置に備えることにより、プリント店に行かなくても、プリント装置を設置するプリント装置設置店(5)(ゲームセンタ等)において、顧客が気軽に、且つ容易に印刷したい画像データを印刷することができる。

【0014】また、前記サービスシステムの他の利用形

態としては、プリント装置(5a)の業者(25)等の端末装置(20a)と通信回線(2)を介して接続し、前記サービスシステムの印刷手段により印刷した印刷物に異常が見られた場合は、印刷物を入力手段により入力し、前記入力した印刷物に埋め込まれた情報を読取り、読取った情報が前記業者の端末装置に送信されるようにすれば、プリント店又はプリント装置の従業員が業者に連絡する際に必要な製造ロット番号を確認し、業者に連絡する作業を、確実且つ容易に行うことができる。また、格納手段により格納される画像データは、通信回線を介して管理センタ等にデータベースを設け、前記データベースに格納するようにすれば、プリント店又はプリント装置に格納手段(データベース等)を設けずに、画像データを安全に管理できるとともに、端末装置及びプリント装置の装置自体を小さくすることができるので、プリント店又はプリント装置設置店は、端末装置及びプリント装置の設置スペースを小スペースにできる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明である電子透かしを利用したサービスシステムに係る実施の形態について詳細に説明する。図1に本発明である電子透かしを利用したサービスシステムのシステム図を示す。図示のように、顧客15と、プリント装置設置店5と、管理センタ10と、プリント店20と、業者25と、が通信回線2を介してネットワーク1に接続している。ネットワーク1の好適な例はインターネットである。

【0016】顧客15は、プリントサービスを利用する者である。顧客15は少なくとも通信回線2を通じて情報を閲覧できる端末装置15aを備える。また、端末装置15aは画像データを入力するための画像データ入力装置(スキャナ、記録媒体(フロッピーディスク、MO等)読取装置等)を備えている。

【0017】業者25は、プリント装置設置店5に設置されているプリント装置5aを、管理する業者である。業者25は少なくともプリント装置設置店5から送信される情報を受信できる端末装置25aを備える。また、業者25は、プリント装置5aに異常が見られた場合、その異常が見られたプリント装置5aの製造ロット番号と同一のプリント材料で再現テストを行い、検証し、その修理等を行う。

【0018】管理センタ10は、プリント店20やプリント装置設置店5で扱った画像データ20b、5bを記憶し、管理するためのデータベース10aを備える。データベース10aは、プリント店20又はプリント装置設置店5で扱った画像データ20b、5bを顧客の要望に応じて格納(保存及び管理)することができる。管理センタ10に備えるデータベース10aは通信回線2を通じてプリント店20及びプリント装置設置店5と接続される。

【0019】プリント店20は、ネガフィルム、ポジフ

フィルム等からのプリント及び焼き増し等のプリントサービスを行う。また、プリント店 20 には端末装置 20a を備える。この端末装置 20a は、通信回線 2 に接続できるとともに、管理センタ 10 のデータベース 10a と接続している。

【0020】プリント装置設置店 5 は、プリント装置 5a を備える。プリント装置 5a は、画像データを記録した記録媒体や写真等をプリントできる。このプリント装置 5a は、通信回線 2 に接続できるとともに、管理センタ 10 のデータベース 10a と接続している。

【0021】このように本発明のサービスシステムは、上記顧客 15 と、プリント装置設置店 5 と、管理センタ 10 と、プリント店 20 と、業者 25 と、が通信回線 2 を介して接続されたシステムにより、顧客が要求する画像データに情報を埋め込んで印刷し、その印刷した印刷物を顧客に提供し、また、上記提供した印刷物を焼き増しする場合において、顧客が要求する画像データを、管理センタ 10 のデータベース 10a に格納された画像データから特定し、その特定した画像データを抽出した後、その画像データを印刷し、その印刷した印刷物を顧客に提供することができる。その手段として、プリント店 20 及びプリント装置設置店 5 に備える端末装置 20a 及びプリント装置 5a は、画像データを入力する入力手段と、前記入力した画像データに情報を埋め込む埋め込み手段と、前記情報を埋め込んだ画像データを格納する格納手段と、前記埋め込み手段により埋め込まれた情報を基に前記格納手段により格納された画像データから画像データを特定し、前記特定した画像データを抽出する抽出手段と、前記入力手段により入力した画像データ又は抽出手段により抽出した画像データを印刷する印刷手段と、を備える。

【0022】入力手段は、ネガフィルム、ポジフィルム、写真画像等を入力するためのスキャナ等の入力装置を使用する。また他の、デジタルデータ、デジタルカメラ等による撮影データ、パソコン等で作成したデータなどのデジタルデータやそのデジタルデータを記録媒体（フロッピーディスク、MO、PCカード、スマートメディア、コンパクトフラッシュ（登録商標）カード等）に記録したデータを入力するための入力装置を使用する。

【0023】埋め込み手段は、電子透かし技術を利用する。この電子透かし技術を利用して、画像データに、画像データを識別するための識別情報や印刷装置で使用するプリント材料の製造ロット情報等の情報を合成して埋め込む。

【0024】電子透かしの基本的な構造例を図 2 に示す。図示のように、画像データを複数の小さな画素ブロックに分割して透かし情報を埋め込む例である。

【0025】まず、画像データ 26 を複数の小さな画素ブロック 26a に分ける。画素ブロック 26a それぞれ

に、画素ブロック 26a と同じブロック・サイズから構成される透かし情報 28 を足し合わせる。透かし情報 28 の画素ブロック 28a は、1 または -1 をランダムに並べたパターンである。画像データ 26 の一部分を切出した場合でも、その大きさが画素ブロック 26a より小さい限り、透かし情報を検出できる可能性が高い。また、透かし情報 28 は、足し合わせるときに、人間の視覚特性を使って、画質の劣化を抑える。故に、雑音が多い部分や輪郭（高域成分）に埋め込む透かし情報を増やし、平滑な部分（低域成分）に埋め込む情報は少なくするように、透かし情報を埋め込むと画質の劣化を抑えることができる。

【0026】情報を埋め込んだ画像データを格納する格納手段と、格納手段により格納された画像データから画像データを特定し、特定した画像データを抽出する抽出手段と、は、端末装置 5a 及びプリント装置 20a 制御装置により行う。また、格納手段としては本実施形態では、データベース等を用いる。データベース 10a 等は、通信回線 2 を介して、管理センタ 10 を設け、その管理センタ 10 内にデータベース 10a 等を設けて、埋め込み手段により情報が埋め込まれた画像データを格納（保存及び管理）する。

【0027】例えば、データベース 10a に格納された画像データから顧客が要求する画像データを特定する場合は、顧客が要求する画像（写真等）を入力手段であるスキャナ等の入力装置で読み取り、電子透かし技術により合成された画像データに含まれる識別情報を抽出し、抽出した識別情報と、管理センタ 10 のデータベース 10a に記憶されている画像データとを比較し、一致する画像データを抽出すれば顧客が要求する画像データを特定できる。

【0028】前記入力手段により入力した画像データ又は抽出手段により抽出した画像データを印刷する印刷手段は、プリンタを使用する。使用するプリンタのプリント方式は銀塩写真方式、昇華転写方式、インクジェット方式、TA（Thermo Autochrome）方式等を使用する。好適には、昇華転写方式が使用される。

【0029】本発明であるサービスシステムは、様々なサービスを提供することができる。以下、それぞれのサービスの形態について説明する。第 1 の実施の形態として、顧客が画像データをプリントするサービスを受ける場合について説明する。また、後に焼き増しをする場合を考慮し、印刷する画像データを、プリントを依頼した店に保存する場合について説明する。

【0030】図 3 に顧客が通信回線を介してプリント店に接続し、プリント依頼を行う場合のフローチャートを示す。顧客は、自分の端末装置を使用してプリント店の端末装置に接続する（ステップ S1）。プリント店の端末装置には、プリントするための案内プログラムが格納されている。顧客の端末装置には、プリントするための

案内プログラムが実行され、表示される（ステップ S 2）。初めに、サービスメニュー画面が表示される。顧客は、利用するサービスの選択を行う（ステップ S 3）。例えば、自分の持っている画像データのプリントサービスを選択する。プリントサービスを選択すると、印刷物の要求情報画面が表示される（ステップ S 4）。顧客は、画像データをスキャナ等の入力装置で入力し（ステップ S 5）、入力した画像データをプリント店の端末装置へ送信する（ステップ S 6）。プリント店の端末装置は、その画像データに電子透かし技術を利用して、画像データに、その画像を特定するための識別情報等の情報を埋め込み、合成する（ステップ S 7）。合成した画像データは、管理センタに備えられるデータベースに格納されるとともに（ステップ S 8）、プリント店において、合成した画像データが端末装置に備えられた印刷装置により印刷される（ステップ S 9）。印刷した印刷物は、顧客がプリント店に来店してもよいし、顧客宛てに送付してもよい。

【0031】第2の実施の形態として、顧客が写真の焼き増しサービスを受ける場合について説明する。この場合は、プリント店の店頭で行う場合と顧客の端末を使用して行う場合と、プリント装置を使用して行う場合と、に大別できる。また、焼き増しサービスを受けられる条件として、予め、その写真の画像データが管理センタに備えるデータベースに格納されていることと、焼き増しする写真に、その写真の元となるデータベースに格納されている画像データを特定するための識別情報が埋め込まれていることを必要とする。

【0032】初めに、顧客がプリント店に出向いて、店頭で写真の焼き増しサービスを受ける場合について説明する。顧客は、プリント店に焼き増ししたい写真をもっていくだけで良い。プリント店 20 は、このプリント店 20 に備えられている端末装置 20 a を使用して、写真をスキャナ等の入力装置に入力する。写真は入力装置により画像データとして変換されるとともに、写真に埋め込まれた識別情報が抽出され、管理センタに備えられたデータベース 10 a に格納された画像データの中からその識別情報を基に特定される画像データを抽出し、その画像データ 20 b を端末装置に備えられた印刷装置により印刷する。

【0033】次に、顧客が自分の端末を使用して写真の焼き増しサービスを受ける場合について説明する。図 4 に顧客が通信回線を介してプリント店に接続し、焼き増しプリント依頼を行う場合のフローチャートを示す。顧客は、自分の端末装置を使用してプリント店の端末装置に接続する（ステップ S 11）。プリント店の端末装置には、プリントするための案内プログラムが格納されている。顧客の端末装置には、その案内プログラムが実行され、表示される。初めに、サービスメニュー画面が表示される（ステップ S 12）。顧客は、利用するサービ

スの選択を行う（ステップ S 13）。例えば、焼き増しプリントサービスを選択する。焼き増しプリントサービスを選択すると、写真の要求情報画面が表示される（ステップ S 14）。顧客は写真をスキャナ等の入力装置に入力する（ステップ S 15）。写真は、入力装置により画像データとして変換され、プリント店の端末装置へ送信する（ステップ S 16）。プリント店の端末装置は、その画像データを読み取り（ステップ S 17）、画像データに埋め込まれた識別情報を抽出し（ステップ S 18）、その抽出した識別情報を基に画像データを特定するために管理センタへ接続する（ステップ S 20）。端末装置は、管理センタに備えられたデータベースに格納された画像データの中から、識別情報から特定される画像データの抽出要求を行う（ステップ S 22）。管理センタは特定された画像データを抽出し、プリント店の端末装置にその画像データを送信する（ステップ S 24）。プリント店の端末装置は、その画像データを受信するとともに（ステップ S 26）、顧客の端末へ送信し、顧客の確認を得る。顧客は、画像データの確認を行う（ステップ S 28）。確認が行われると、プリント店でその画像データが端末装置に備えられる印刷装置により印刷される（ステップ S 30）。印刷された印刷物（写真等）は、顧客がプリント店に来店してもよいし、顧客宛てに送付してもよい。

【0034】本発明によれば、印字物が破損、劣化した際にもう一度同一の画像を新たに入手したいと考えたときに、印画物自体が持つ電子透かしを読取ることにより画像の特定ができる。よって、需要者において前記劣化した印画物自体をプリント店に持ち込むことにより、原画のデータとの参照ができ、それに基づき新たなハードコピーを得ることが出来る。印画物の元データの参照のためにそれに関連する情報、例えば撮影日時等を求めることは需要者にとって一般的にわずらわしいことである。

【0035】最後に、プリント装置を使用する場合について説明する。図 5 にプリント装置において、写真の焼き増しプリント依頼を行う場合のフローチャートを示す。また、図 7 にプリント装置のシステム図を示し、焼き増し処理に対応するプリント装置の番号を附加して説明する。尚、番号を附加するのはわかりやすくするために使用するものであって、この装置の形態に限定されるものではない。

【0036】顧客は、写真を端末装置の入力装置 35 であるスキャナ 35 a 等に入力し（ステップ S 32）、写真を画像データに変換して、制御装置 31 によりその画像データに埋め込まれた識別情報を抽出する（ステップ S 34）。抽出した識別情報特定するために通信制御装置 37 を介して管理センタへ接続する（ステップ S 36）。プリント装置は、管理センタに備えられたデータベースに格納された画像データの中から、識別情報から

特定される画像データの抽出要求を行う（ステップS40）。管理センタは特定された画像データを抽出し（ステップS42）、プリント装置にその画像データを送信する（ステップS44）。プリント装置は、通信制御装置37を介して、その画像データを受信する（ステップS46）。顧客は画像データの確認を行う（ステップS48）。確認が行われると、プリント装置からその画像データがプリント装置に備えられた印刷装置41により印刷される（ステップS50）。

【0037】第3の実施の形態として、プリント装置が異常をきたした場合について説明する。図6にプリンタ装置のプリンタに異常が起きた場合のフローチャートを示す。

【0038】プリント装置において、印刷される印刷物等に異常（色がおかしい、異常転写、しみ、傷等）が見られた場合は、プリント装置の業者は異常の原因を究明するために、店舗で使用された同一製造ロットのプリント材料で再現テスト（検証実験）を行う必要があるため、プリンタ材料の製造ロット番号を確認する必要がある。その場合は、異常が発生したプリント装置の印刷装置若しくは業者の手元にある装置から印刷された画像等の印刷物をスキャナ等の入力装置から入力し（ステップS52）、写真を画像データに変換して、その画像データに埋め込まれた識別情報を抽出する（ステップS54）。抽出した情報から製造ロット番号を特定するとともに抽出する（ステップS56）。プリント装置は、業者の端末装置へ接続し（ステップS58）、抽出された製造ロット番号情報を送信する（ステップS60）。業者は、その情報ロット番号情報を受信し（ステップS62）、その情報ロット番号と同一のプリント材料を使用し、再現テストを行い（ステップS64）、異常の発生原因を究明する。

【0039】ここで、図7にプリンタ装置設置店に備えるプリンタ装置のシステム図、図8にプリント装置の本体外觀図を示す。図示のように、本体部30は、制御装置31と、n個の入力装置35と、出力装置41と、ハードディスク32と、CD-ROM読取装置33と、タッチパネル付きモニタ34と、n個のシャッタ36と、コインメック9と、ビルバリ10と、レシートジャーナル処理部11と、通信制御装置8と、が、バス15を介して接続される。

【0040】入力装置35は、画像データを読み取るための画像データ読取装置を備える。この画像データ読取装置は、各種の記録メディアに対応した種々の読取装置1～nを含み、顧客は持参した記録メディアに記録されている画像のデータを、対応する読取装置を用いて入力することができる。画像データ読取装置には、アナログ画像データをデジタル画像データとして読み取れるスキャナ35aや、予めデジタル画像として記録された電子媒体を読み取れる電子媒体読取装置35bを備える。電

子媒体は、予めアナログ画像にデジタル変換処理を施し、デジタル画像データとして記憶された記録媒体である。記録媒体の例としては、フロッピーディスク（以下、「FD」と呼ぶ。）や、PCカード、スマートメディア、コンパクトフラッシュ等である。

【0041】出力装置41は、上記入力された画像データを、印刷するための出力装置を備える。出力装置41は、プリンタ41a、41bである。プリンタの種類としては、昇華転写式プリンタが好適に使用される。

【0042】制御装置31は、記憶部、演算部及び各部を制御する中央制御部から構成されるコンピュータを備える。

【0043】また、大容量記憶媒体としてのハードディスク32に格納されたプログラムにしたがって、バスを介して接続された各装置を制御する。ハードディスク32には、各装置を制御するプログラム、例えば、各記録メディアに対応する読取プログラム、シャッタの開閉制御プログラム、課金プログラム、色補正プログラム等の他に、入力された画像を加工するための画像処理プログラム等が格納され、必要に応じて読み出され、各種の手段が実行される。

【0044】CD-ROM読取装置33は、本体部30の記憶部やハードディスク32に記憶されているプログラム又は情報をバージョンアップするために用いられる。その場合、CD-ROM読取装置にバージョンアップ用のCD-ROMを挿入し、データの書き換えを行う。

【0045】タッチパネル付モニタ34は、ハードディスク32内に記憶されたプログラムを実行するための操作案内を表示する。表示された操作案内にしたがって、選択、実行を行うことにより、画像データの読み込みから、印刷物の出力までの一連の操作を行うことができる。

【0046】シャッタ36は、各画像データ読取装置1～nの記録メディア挿入口に設けられる。このシャッタは、記録メディア挿入口を開閉し、記録メディアを取出せないようにするために設けられる。

【0047】また、課金処理を行うにあたり、コインメック38、ビルバリ39、レシートジャーナル処理部40を備える。コインメック38及び／又はビルバリ39は、料金支払のために投入された硬貨又は紙幣の真偽判定、金種判定、金額計算、釣り銭の放出等の課金処理を実行する。レシートジャーナル処理部40は、レシート用紙にプリントメニューや領収金額等を印字し、レシートを放出する処理を行う。なお、料金の請求を要しない場合は、課金処理の実行を省略するようにシステムを設定することができる。

【0048】通信制御装置37は、外部と接続できる装置である。この通信制御装置37により、外部と接続し、外部の端末から印刷することも可能である。本実施



形態では、管理センタのデータベースに接続される。

【0049】また、本体部30の上段部正面には、タッチパネル付モニタ34の画面が配置される。この画面はCRTや液晶パネルが使用される。このタッチパネル付モニタ5は、操作の案内や、操作の状況や、読み取った画像或いは加工した画像等を表示する表示手段としての機能を発揮すると共に、注文内容入力手段、色補正入力手段等において入力操作を行う手段としての機能も発揮する。

【0050】画像入力部として、タッチパネル付モニタ34の画面の横には、入力部である各種記録メディアの挿入口50～54が設けられる。また、上段部と下段部とを分けている水平部には、印刷物の画像を読み取ってデジタルデータに変換するスキャナ35aの読み取り面が設けられる。

【0051】各種記録メディアの挿入口として、具体的には、フロッピーディスク挿入口50、CD-ROM挿入口51、PCカード挿入口52、スマートメディア挿入口53、コンパクトフラッシュ挿入口54がひとまとめの位置に配置されている。図示はしていないが、各挿入口50～54には、各装置保護のためのシャッタ36、…を備えていてもよい。

【0052】本体部30の下段部は、メンテナンスキー55、スピーカ56、硬貨投入口60、硬貨返却レバー59、紙幣挿入口58、釣銭返却口62、レシート出口57、印刷物（標準プリント用）出口63、印刷物（プリカットシール用）出口64、前面ドア開閉キー61が、それぞれ配置される。

【0053】メンテナンスキー28は、顧客を受け付けることのできる通常の運転モードと、管理者が画像プリントシステムの設定やメンテナンスを行う管理モードを切り替えるキーである。管理モードにおいては、適宜必要に応じて、プリンタから出力する印刷物が標準発色情報と同じように出力するための色補正を行うことができる。スピーカ56は、待機中や操作中に音声、BGM、効果音などを再生する。

【0054】硬貨投入口60又は紙幣挿入口58は、料金を支払うために設けられる。硬貨返却レバー59は、硬貨が詰まった場合等に利用される。また、硬貨返却レバー59を回した場合、又は、投入金額に対して釣り銭がある場合は、釣り銭返却口62から放出される。

【0055】レシート出口57は、本体部30の内部にレシート発行手段を備え、徴収金額や注文内容が印刷されたレシートが発行される。

【0056】印刷物（標準プリント用）出口63、及び印刷物（プリカットシール用）出口64は、本体の内部に出力装置を備え、即時プリントされ、出口63、64に放出される。

【0057】前面ドア開閉キー61は、このキーを回すことにより前面ドアの開閉ができる。本体部30の内部

に設置されている各装置のメンテナンスを行うことができる。本体部30の内部には、タッチパネル付きモニタ34の画面、各記録メディアの挿入口50～54、スキャナ35aの読み取り面に対応して、それぞれの本体が設置されている。また、スピーカ56に対応してボリューム調節部が設置されている。更に、硬貨投入口60、硬貨返却レバー59、紙幣挿入口58、及び、釣銭返却口62に対応して、硬貨の識別、収納、釣銭返却を行うコインメック38（硬貨処理装置）や、紙幣の識別、収納を行うビルバリ39（紙幣処理装置）、及び、コインメック38が満杯になった時に硬貨を貯める金庫が設置されている。更にまた、レシート出口57に対応して、レシートプリンタが設置されている。更にまた、印刷物出口63、印刷物出口64に対応してプリンタが設置されている。

【0058】また、外観からは明確に認識できないが、本体部30の内部には、本体部30の各装置を制御するための中央制御部を含むパソコンや、電圧の変換を行う電源ボックス、停電時に制御部のCPUやハードディスクなどの破損を防ぐ無停電電源装置等が設置されている。

【0059】以上、電子透かしを利用したサービスシステムの実施の形態を示したが、本発明は、この実施形態に限定されず、種々の形態で実施できる。また、プリント装置は、第3実施形態に実施例として示したが、この形態に限定されないことは勿論である。

#### 【0060】

【発明の効果】以上に説明したように本発明に係る電子透かしを利用したサービスシステムによれば、プリントの焼き増しにあっては、自宅にいながらにして、容易に画像を識別でき発注することができる。

【0061】また、プリンタ装置のプリンタ材料の製造ロット番号の確認及び連絡においても、容易にそのプリンタ装置の製造ロット番号を識別し、業者に連絡できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の本体部におけるシステム図である。

【図2】電子透かしの基本的な構造例である。

【図3】顧客が通信回線を介してプリント店に接続し、プリント依頼を行う場合のフローチャートである。

【図4】顧客が通信回線を介してプリント店に接続し、写真の焼き増しプリント依頼を行う場合のフローチャートである。

【図5】プリント装置において、写真の焼き増しプリント依頼を行う場合のフローチャートである。

【図6】プリンタ装置のプリンタに異常が起きた場合のフローチャートである。

【図7】プリンタ装置設置店に備えるプリンタ装置のシステム図である。

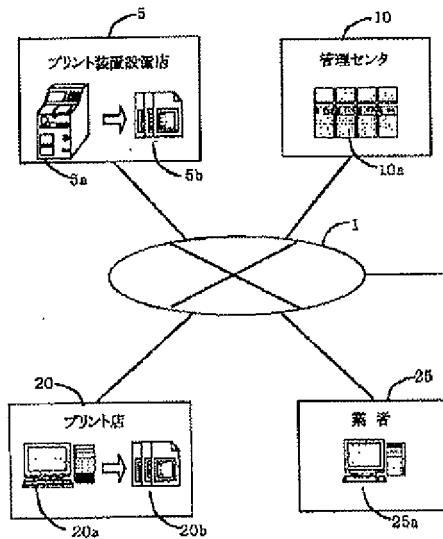
【図8】プリンタ装置の本体外観図である。

## 【符号の説明】

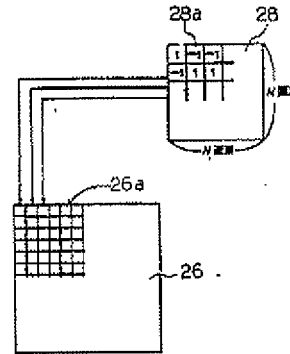
2 通信回線  
5 プリント装置設置店  
5a プリント装置  
5b、20b 印刷物  
10 管理センタ

10a データベース  
15 顧客  
15a、20a、25a 端末装置  
20 プリント店  
20a 端末装置  
25 業者

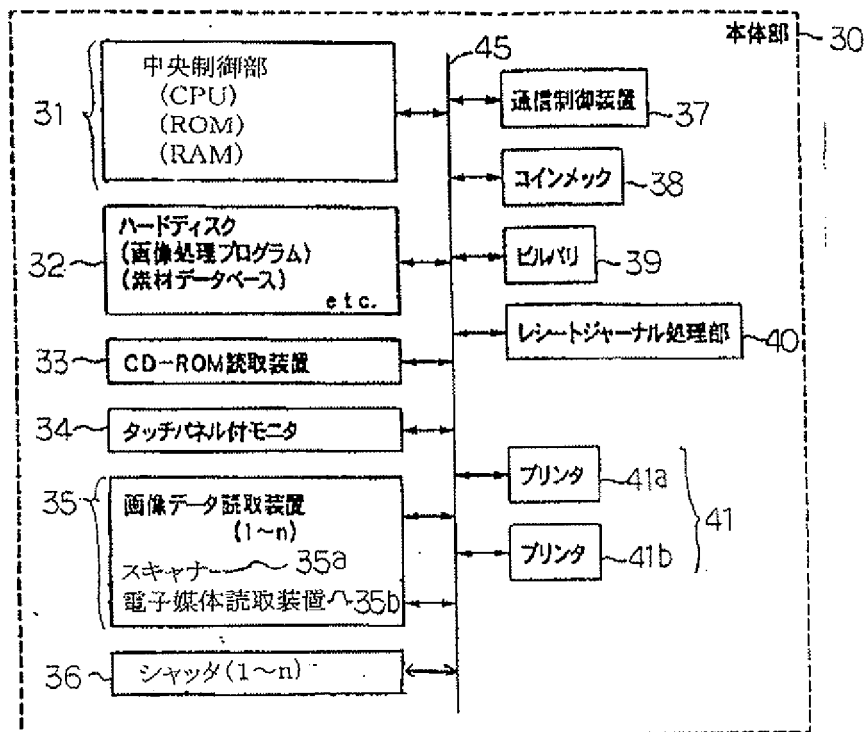
【図1】



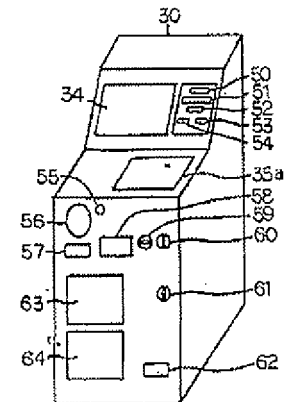
【図2】



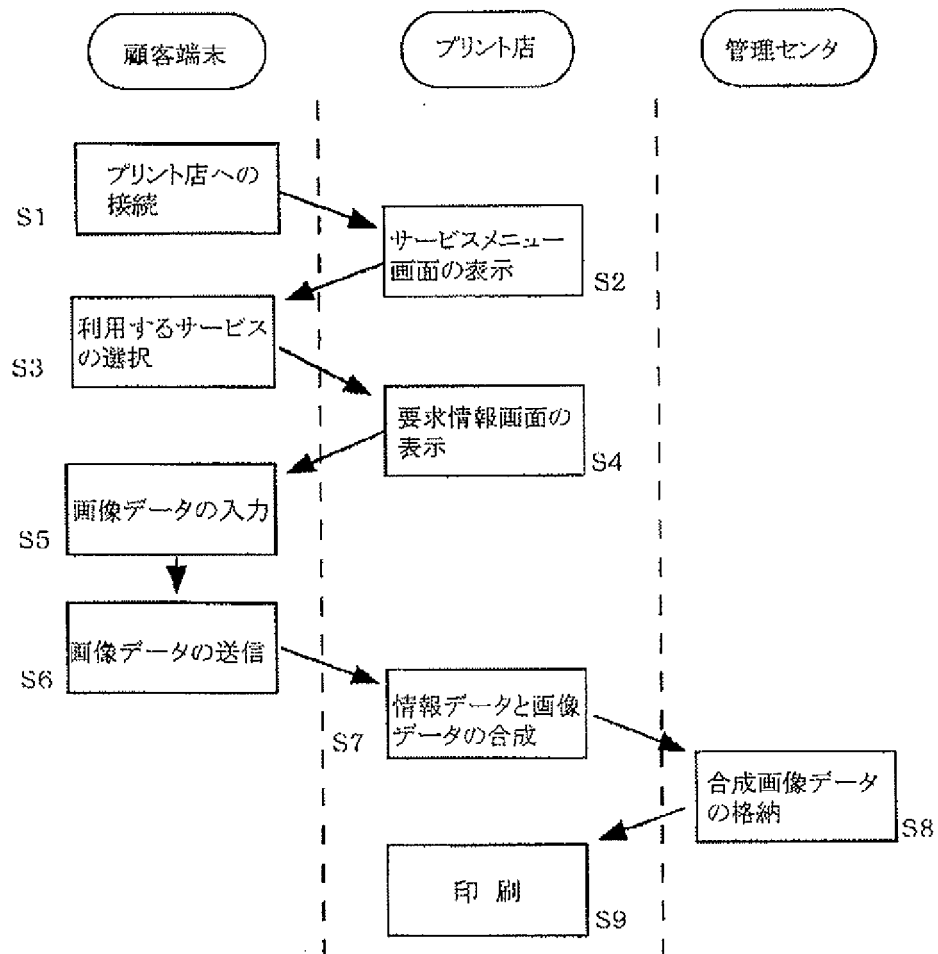
【図7】



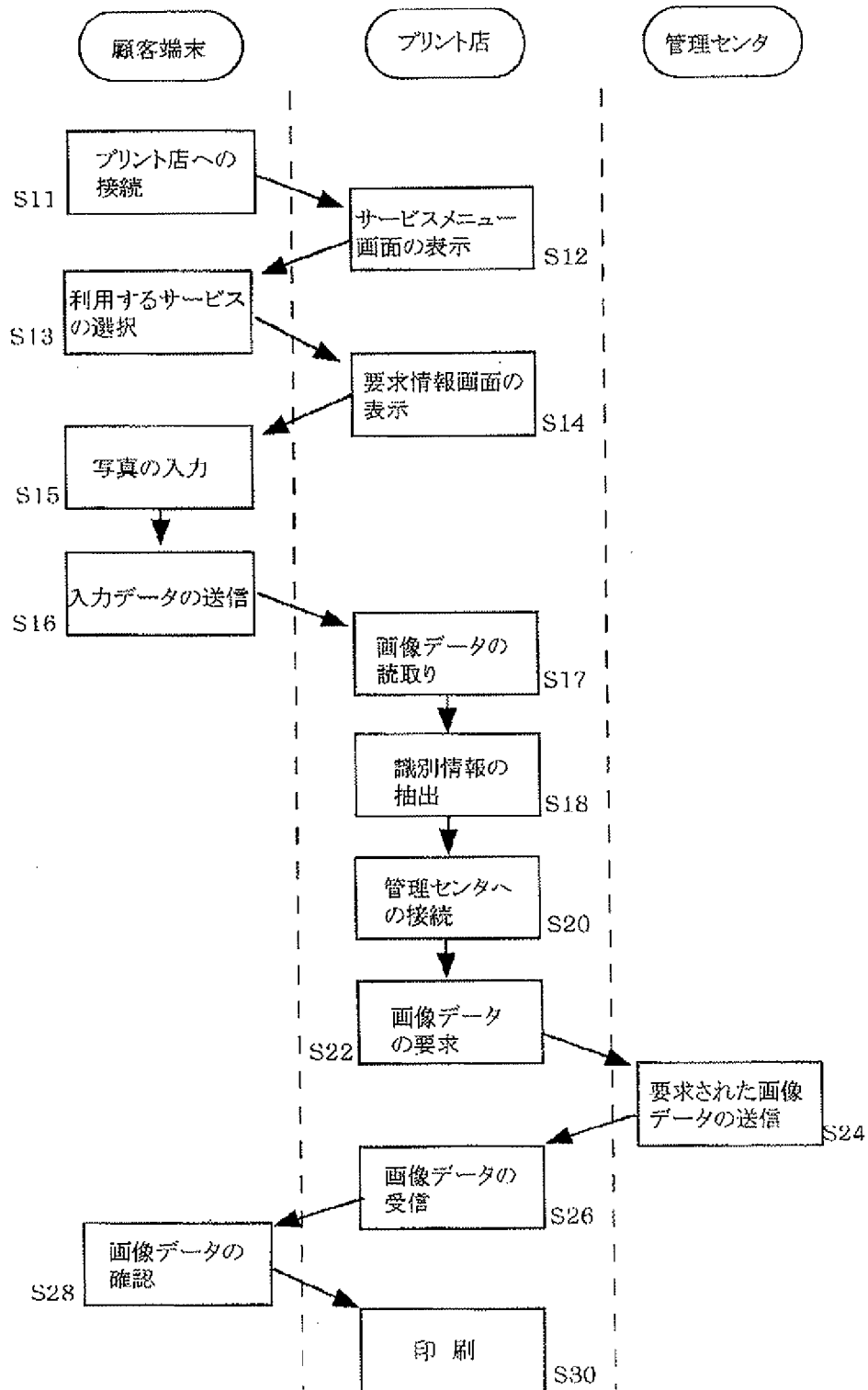
【図8】



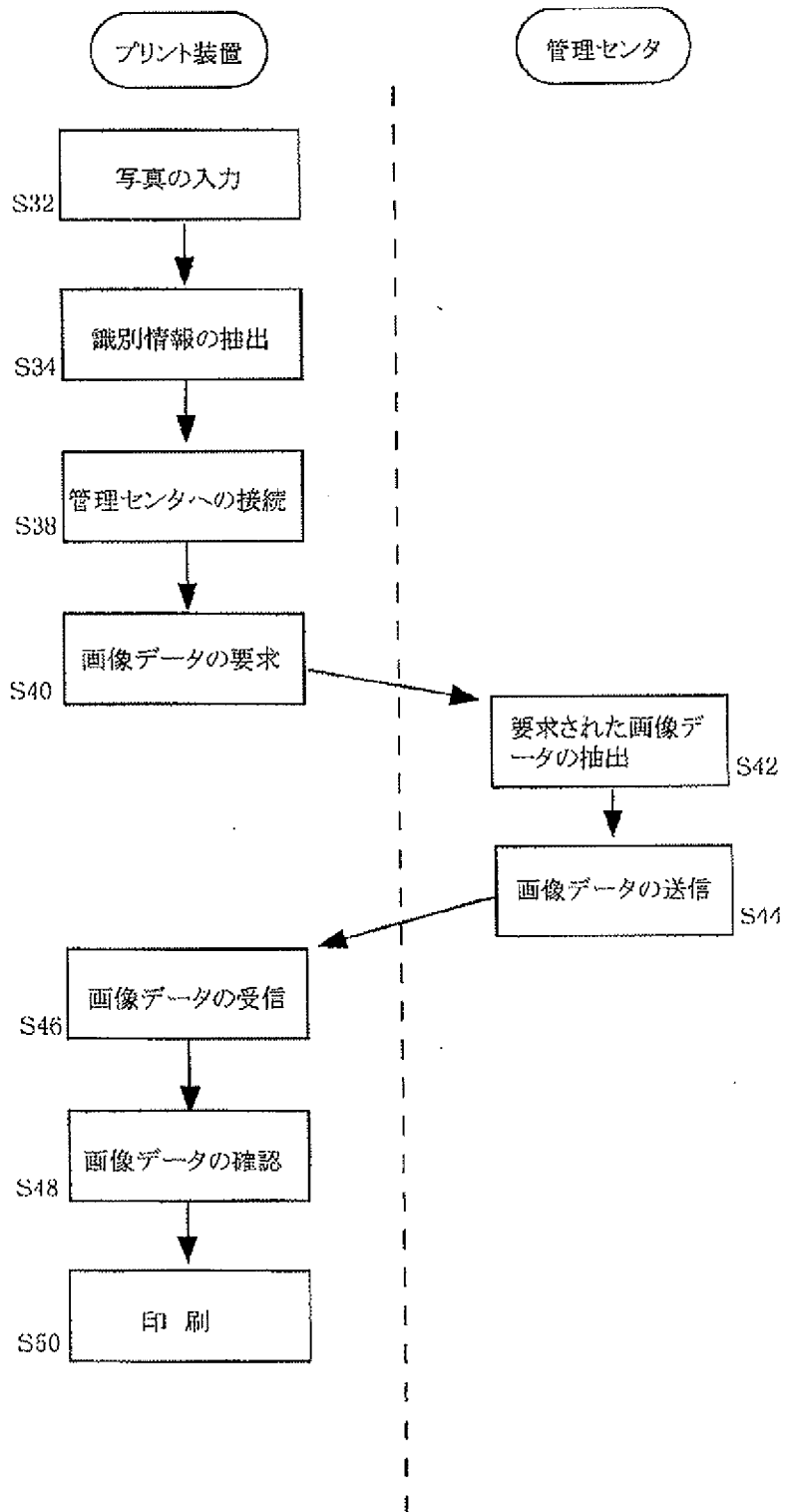
【図3】



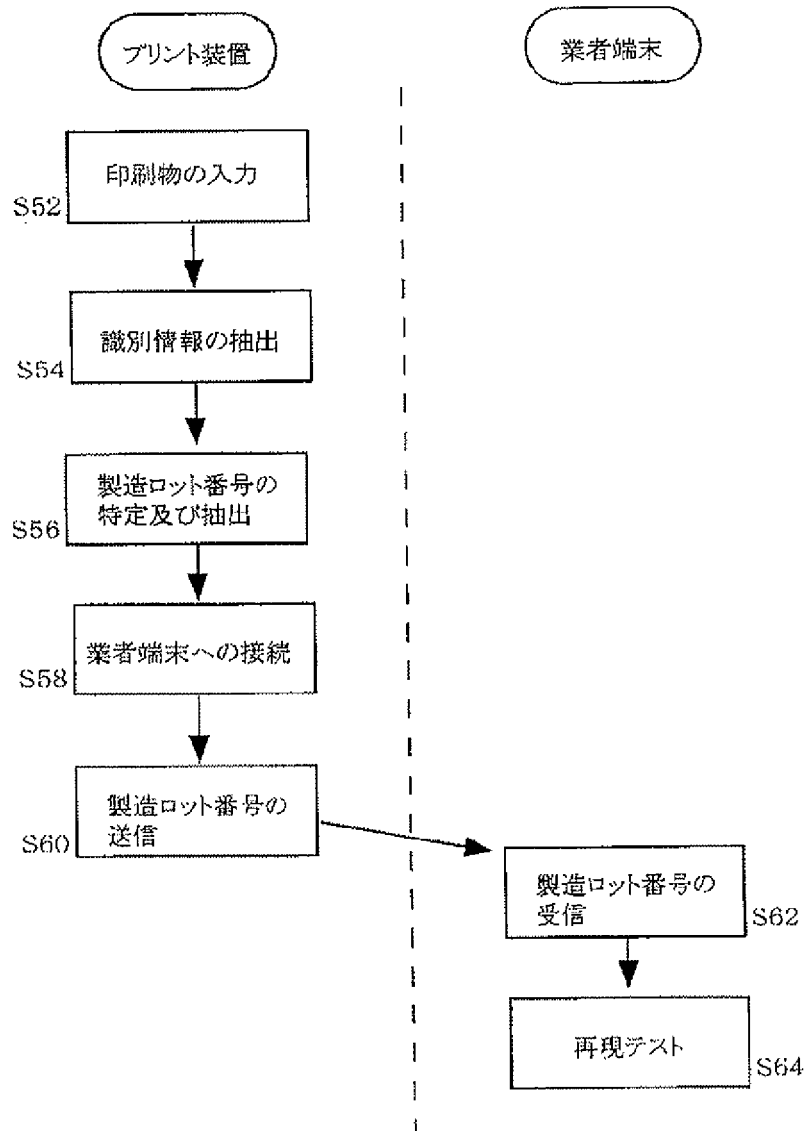
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H106 BA71 BA95  
 5B057 AA11 AA20 BA02 CE08 CE09  
 CG07 DA08  
 5C062 AA05 AA06 AA13 AA29 AB17  
 AB22 AB38 AC24 AC51 AC56  
 AF00 AF14 BA00 BD00  
 5C076 AA14 BA06